

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-359881

(43)Date of publication of application : 13.12.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/38

H04L 12/28

(21)Application number : 2002-074996

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 18.03.2002

(72)Inventor : SUDA HIROTO
 NAKAYAMA MASAYOSHI
 NIHEI KATSUTOSHI
 YOSHINO SHUICHI
 UMEHIRA MASAHIRO
 KUBOTA SHUJI
 KUDO EISUKE

(30)Priority

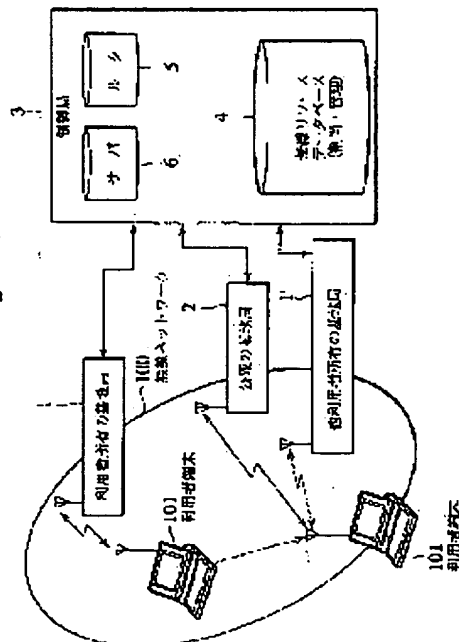
Priority number : 2001076531 Priority date : 16.03.2001 Priority country : JP

(54) WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM, CONTROL STATION DEVICE, BASE STATION DEVICE AND METHOD FOR OPERATING WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a wireless communication system that reduces the burden of a communication carrier and also enables a user to construct a system fitting the needs of the user himself/herself, having a wide service area.

SOLUTION: A control station of this wireless communication system has a server for measuring the utilization degree of a base station owned by each user to house the base station belonging to the user, which is installed freely at the desired position by the user according to the user need and according to the owner of the base station belonging to each user according to the calculated utilization degree, and a router for setting a relay path using a public base station and the base station belonging to the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3806050

[Date of registration] 19.05.2006

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

有の基地局または公衆の基地局を接続可と決定した場合に、各利用者の利用者端末による他の利用者所有の基地局または公衆の基地局を介した通信を中継する中継経路を設定するサーバ手段と有することを特徴とする制御局装置。

【請求項15】 前記サーバ手段は、各利用者所有の基地局の利用度を測定し、測定された利用度に従って各利用者所有の基地局の所有者に課金することを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

10 【請求項16】 前記サーバ手段は、各利用者所有の基地局の所有者以外の利用者によって各利用者所有の基地局が利用された程度を反映させて、測定された利用度に従って各利用者所有の基地局の所有者に課金することを特徴とする請求項15記載の制御局装置。

【請求項17】 前記制御局装置は、各利用者所有の基地局の無線リソースおよび各利用者所有の基地局と制御局の間のアクセス回線の帯域の一部あるいは全部を各利用者所有の基地局の所有者が各利用者所有の基地局の所有者以外の利用者と共に有することを可とすることを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

20 【請求項18】 前記サーバ手段は、帯域設定信号を各利用者所有の基地局と交換することによって該制御局又は各利用者所有の基地局内の帯域を制御することを特徴とする請求項17記載の制御局装置。

【請求項19】 前記サーバ手段は、各利用者および各利用者が設置した各利用者所有の基地局を認証し、この認証結果に従って各利用者の利用者端末と各利用者所有の基地局との接続可否を決定することを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

30 【請求項20】 前記サーバ手段は、各利用者所有の基地局との相互認証を行い、前記制御局装置と各利用者所有の基地局との相互認証が完了し各利用者所有の基地局と各利用者所有の基地局を介して各利用者の利用者端末と相互認証を行うことにより各利用者および各利用者が設置した各利用者所有の基地局または公衆の基地局を認証することとを特徴とする請求項19記載の制御局装置。

40 【請求項21】 前記サーバ手段は、他の利用者所有の基地局または公衆の基地局との相互認証を行い、前記制御局又は該基地局装置内の帯域を制御することを特徴とする請求項20記載の制御局装置。

【請求項22】 各利用者に対してサービスクラスが設けられ、前記サーバ手段は、各利用者のサービスクラスに従って接続優先度および中継経路通信品質を制御することを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

【請求項23】 前記ワイヤレス通信システムは相互に接続された複数の制御局を含み、前記サーバ手段は、他の制御局と制御局間通信を行うことを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

【請求項24】 前記サーバ手段は、各利用者所有の基地局が各利用者所有の基地局の所有者以外の利用者によって利用される程度に従って、各利用者所有の基地局の所有者に特典を与えることを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

10 【請求項25】 前記サーバ手段は、各利用者所有の基地局の利用料金の課額の形で前記特典を与えることを特徴とする請求項24記載の制御局装置。

【請求項26】 前記サーバ手段は、各利用者所有の基地局が正常に動作しているかどうかを定期的にチェックすることを特徴とする請求項14記載の制御局装置。

【請求項27】 無線ネットワークを構成し利用者の端末がアクセスする複数の基地局と、これら複数の基地局を制御する少なくとも1つの制御局とを備え、該制御局は利用者により利用者の必要に応じて所望の位置に自由に設置される利用者所有の基地局を収容するワイヤレス通信システムにおける基地局装置であって、該基地局装置は、

20 前記制御局との相互認証を行い、該制御局との相互認証が完了した後に利用者の端末との相互認証を行い、前記制御局との相互認証が完了し前記利用者の端末との相互認証が完了した後に前記利用者の端末と前記制御局との間の相互認証のための情報を中継する認証処理手段と、前記利用者の端末による該基地局装置を介した通信を中継する中継経路を設定するサーバ手段と有することを特徴とする基地局装置。

30 【請求項28】 前記サーバ手段は、該基地局装置の所有者以外の利用者によって該基地局装置が利用される程度に基づいた該基地局装置の利用度に従って、該基地局装置の所有者が課金されるように、該基地局装置の所有者以外の利用者によって該基地局装置が利用される程度を計数することを特徴とする請求項27記載の基地局装置。

40 【請求項29】 前記サーバ手段は、帯域設定信号を前記利用者の端末又は前記制御局と交換することによって該制御局又は該基地局装置内の帯域を制御することを特徴とする請求項28記載の基地局装置。

【請求項30】 無線ネットワークを構成し利用者の端末がアクセスする複数の基地局と制御局との間で1つの制御局を備えたワイヤレス通信システムの運用方法であって、

前記制御局において、利用者により利用者の必要に応じて所望の位置に自由に設置される利用者所有の基地局を収容すると共に、各利用者所有の基地局を設置した各利用者の利用者端末による通信を、他の利用者が設置した他の利用者所有の基地局または前記制御局の管理者によって

【請求項37】 前記制御局のサーバ手段は、他の利用者所有の基地局または公衆の基地局との相互認証を行い、前記制御局と他の利用者所有の基地局または公衆の基地局との相互認証が完了し他の利用者所有の基地局または公衆の基地局と各利用者の利用者端末との相互認証が完了した後に、他の利用者の利用者端末との相互認証を介して各利用者の利用者端末との相互認証を行うことにより各利用者を認証することを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

10 【請求項38】 各利用者に対してサービスクラスが設けられ、前記制御局において、各利用者のサービスクラスに従って接続優先度および中継経路通信品質を制御するステップを更にすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

【請求項39】 前記少なくとも1つの制御局は、相互に接続された複数の制御局を含み、各制御局が他の制御局と制御局間通信を行うステップを更にすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

20 【請求項40】 前記制御局において、各利用者所有の基地局が各利用者所有の基地局の所有者以外の利用者によって利用される程度に従って、各利用者所有の基地局の所有者に特典を与えるステップを更にすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

【請求項41】 前記特典を与えるステップは、各利用者所有の基地局の利用料金の課額の形で前記特典を与えることを特徴とする請求項40記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

30 【請求項42】 前記制御局において、各利用者所有の基地局が正常に動作しているかどうかを定期的にチェックするステップを更にすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

【素明の詳細な説明】

【0001】

【素明の属する技術分野】 本発明は、端末と無線回線により接続される基地局とを用いるワイヤレス通信システムに関し、特に、無線LAN、携帯電話システム、PHS(Personal Handy Phone System)等の移動通信やノマディック通信システムに利用するあるいはこれらのシステムと併せて利用するのに適したワイヤレス通信システム、制御局装置、基地局装置、およびワイヤレス通信システムの運用方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のワイヤレス通信システムは、大まかに分けて、携帯電話システムやPHS等のように、通信業者が基地局を設置して構築したシステムを利用者が利用料金を支払って利用する方式と、無線LANシステムのように、利用者が自らシステムを構築して利用する方式とがある。

計画的に設置される公衆の基地局を介して行うことをアクセス可能とするために、

各利用者および他の利用者所有の基地局または公衆の基地局を用いて各利用者の利用者端末と各利用者所有の基地局との接続可否を決定するステップと、

前記決定するステップの結果、他の利用者の利用者端末と他の利用者所有の基地局または公衆の基地局を接続可と決定した場合に、各利用者の利用者端末による他の利用者所有の基地局または公衆の基地局を介した通信を中継する中継経路を設定するステップとを有することを特徴とするワイヤレス通信システムの運用方法。

【請求項31】 前記制御局において、各利用者所有の基地局の利用度を測定し、測定された利用度に従って各利用者所有の基地局の所有者に課金するステップを更にすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

20 【請求項32】 前記制御局において、各利用者所有の基地局の無線リソースおよび各利用者所有の基地局と制御局の間のアクセス回線の帯域の一部あるいは全部を各利用者所有の基地局の所有者が各利用者所有の基地局の所有者以外の利用者と共に有することを可とすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

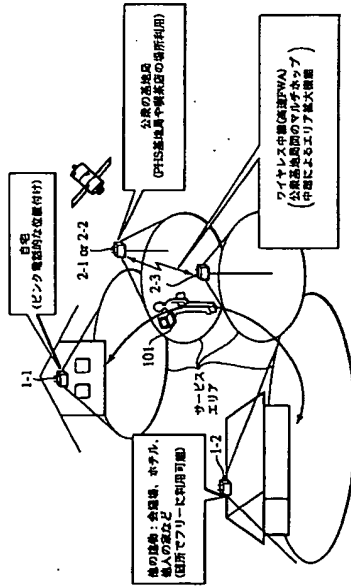
30 【請求項33】 前記制御局において、各利用者所有の基地局と交換することによって該制御局又は各利用者所有の基地局内の帯域を制御することを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

【請求項34】 前記制御局において、帯域設定信号を各利用者所有の基地局と交換することによって該制御局又は各利用者所有の基地局内の帯域を制御することを特徴とする請求項33記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

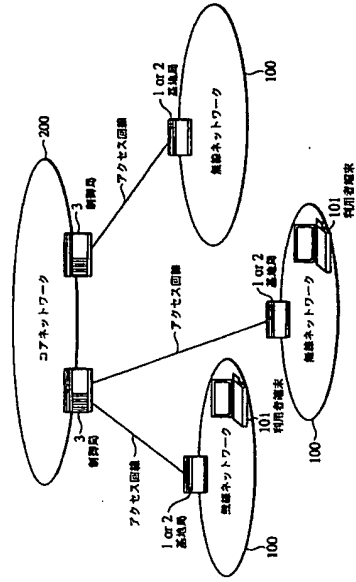
40 【請求項35】 前記制御局において、各利用者および各利用者が設置した各利用者所有の基地局を認証し、この認証結果に従って各利用者の利用者端末と各利用者所有の基地局との接続可否を決定するステップを更にすることを特徴とする請求項30記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

【請求項36】 前記各利用者の利用者端末と各利用者所有の基地局との相互認証を認証し、前記制御局と各利用者所有の基地局との相互認証が完了し各利用者所有の基地局と各利用者の利用者端末との相互認証を介して各利用者の利用者所有の基地局または公衆の基地局を接続可と決定した場合に、他の利用者の利用者端末との相互認証を介して各利用者の利用者端末との相互認証を行うことにより各利用者および各利用者所有の基地局または公衆の基地局を認証することを特徴とする請求項35記載のワイヤレス通信システムの運用方法。

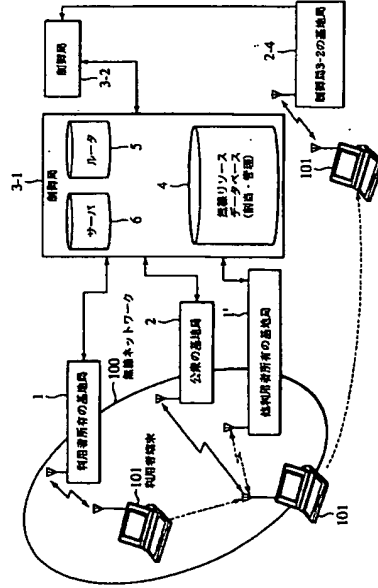
【図3】



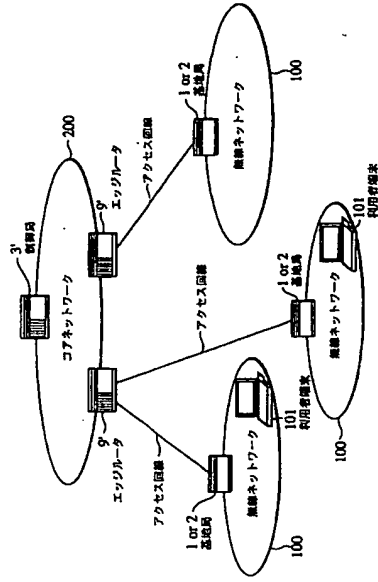
【図5】



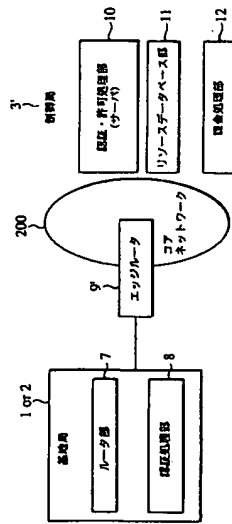
【図4】



【図6】



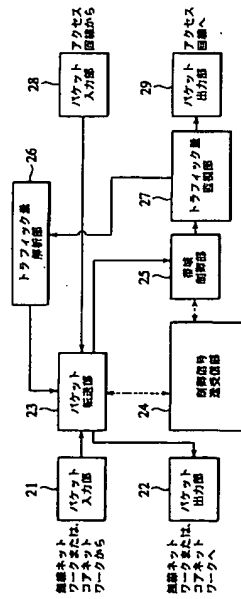
【図 8】



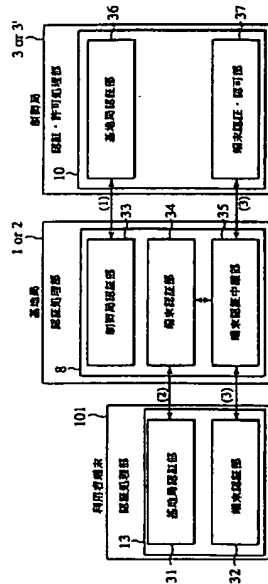
フロントページの続き

- (72)発明者 仁平 勝利
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
- (72)発明者 吉野 修一
東京都千代田区大塚二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
- (72)発明者 梅比良 正弘
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
- (72)発明者 久保田 周佑
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
- (72)発明者 工藤 栄亮
東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
本電信電話株式会社内
- Fターム(参考) 5K033 BA08 DA01 DA17 DB18
5K067 AA22 AA29 AA41 BB04 DD67
EE02 EE10 EE16 EE23 EE66
PF04 GG06 LL16

【図 10】



【図 11】



(1)本発明 - 制御局内互接続
(2)本発明 - 基地局間互接続
(3)本発明 - 移動局間互接続、基地局(本局)許可

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.